

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA  
HATÁSA  
A KÉMIAI TUDOMÁNYOK FEJLŐDÉSÉRE

ÍRTA

ZEMPLÉN GÉZA

(ELŐADTA A M. TUDOMÁNYOS AKADÉMIA III. OSZTÁLYÁNAK  
1925 MÁJUS 4-ÉN TARTOTT ÜLÉSÉN)

BUDAPEST

MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA

1926







A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA  
HATÁSA  
A KÉMIAI TUDOMÁNYOK FEJLŐDÉSÉRE

ÍRTA

ZEMPLÉN GÉZA

(ELŐADTA A M. TUDOMÁNYOS AKADÉMIA III. OSZTÁLYÁNAK  
1925 MÁJUS 4-ÉN TARTOTT ÜLÉSÉN)

BUDAPEST

MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA

1926

FRANKLIN-TÁRSULAT NYOMDÁJA.



Elsősorban hálás köszönetemet fejezem ki a M. T. Akadémia vezetőségének, amiért e centenáris előadás megtartásával megbizott.

Feladatom megoldásánál az a szempont vezetett, hogy majdnem minden értékesebb kémiai dolgot leggyakrabban az Akadémián mutattak be, vagy az Akadémia kiadványai között látott napvilágot, e szerint az Akadémia hatása a kémiai tudományok fejlődésére éppen abban csúcsosodott ki, hogy serkentést adott a kutatóknak azáltal, hogy munkálataik eredménye az Akadémia kiadványai között megjelenhet. A 100 év alatt lefolytatott munkálkodásnak csak a legkiválóbb eseményeit óhajtom rögzíteni.

A M. T. Akadémia 100 év előtti megszületésének alkalmával a kémia művelése hazánkban meglehetősen el volt hanyagolva és kizárólag analitikai irányban mozgott. *Winterl Jakab*, *Kitaibel Pál* és *Schuster János* hatására főképpen az ásványos vizek elemzése emelkedett az érdeklődés gyújtópontjába, ami érthető is, hiszen Nagy-magyarország bővelkedett értékes savanyúvizekben. *Nendtvich Károly* is működési köréül főképpen az ásványvizek elemzését választotta, megtoldva azt ásványos eredetű termékek, többek között hazai szenek vizsgálatával.

A hazai tudományos kémiai kutatást tudatosan *Than Károly* honosította meg hazánkban, aki Heidelbergből, a híres *Bunsen Róbert*-től hozta hozzánk a tudomány fáklyáját. Tanári működésének mindjárt elején nagyjelentőségű és az egész művelt világban nagy feltűnést keltő felfedezéssel



gazdagította az akkori kémiai ismereteket. Ez a szénoxisulfid nevű gázalakú vegyületnek az előállítása volt rhodánkáliumból koncentrált kénsav hatására. [Akad. Értesítő 1. évf. 189. 1. Értekezések a term.-tud. köréből 1., 7. szám (1867).] Maradandó becsű és később külföldön is elfogadott rendszert javasolt a vízelmzések alkalmával nyert analitikai adatok összeállítására nézve. (*Than Károly*: Az ásványvizeknek kémiai konstitúciójáról és összehasonlításáról. Értekezések a természettud. köréből. 20. k. 2. szám (1891). Előadta a III. osztálynak 1890 okt. 20-i ülésén.)

Már 1865-ben javasolta, hogy amikor az ásványvíz elemzési eredményeit összeállítják, maradjon el a régi, szokásos sókká való csoportosítás, mert hiszen ez önkényes. Sokkal helyesebb volna az elemzési adatokat közvetlenül az egyes meghatározott alkatrészekre vonatkoztatni. Azt is javasolta, hogy a sókká csoportosítás helyett fejezzék ki az egyes egyszerű vagy összetett alkotórészeknek egyenértékszázalékait, mert ezekből ítélhető meg legjobban valamely ásványvíz kémiai természete. Javasolta, hogy ugyanez az elv az egyéb (ásványok, kőzetek, talajok stb.) elemzéseknél nyert eredmények összeállításánál is alkalmaztassék. [Lásd: *Than Károly*: Az ásványvizek vegyelemzésének összeállításáról. Magy. orvosok és természetvizsgálók munkálatai 10. k. 232. l. (1865).] 1890-ben megújította javaslatát, amelyet most már a sóknak vizes oldatokban végbemenő elektrolitos disszociációjával is alátámasztott. Javaslatát most oda módosult, hogy a vízben talált pozitív és negatív ionoknak egyenértékszázalékai számíttassanak ki, mert ezek az adatok hasonlíthatók legjobban össze egymással.

*Than Károly* egyébirányú tevékenységéből ki óhajtom emelni még a következőket. Az analitikai munkálatoknál ő javasolta először a jodometriában a káliumjodátot, ill. a káliumbijodátot, továbbá a szabályos savoldatok beállítására a káliumhidrokarbonátot. A gázelemzési módszerek tökéletesítésével is sokat foglalkozott szép eredménnyel. Nagy hajlamot mutatott a szabatos fizikai mérésekhez és ezzel magyarázható, hogy az akkoriban kifejlődő fizikai kémiai irányzatnak nagy híve lett, erre buzdította tanítvá-



nyait, akik közül sokan ezt az ágát a kémiának művelték tovább.

Értékes munka, melynek megírására a M. T. Akadémia még 1872-ben szólította fel először Than Károlyt : A kísérleti kémia elemei című mű, mely 1896-tól 1906-ig jelent meg. E munka méltatásához nem kell kommentár. Mindannyian még diák korunkban belőle tanultunk és ma is, ha hirtelen valamilyen adatra van szükségünk, gyakran fordulunk hozzá.

*Than Károly* egyik legkiválóbb tanítványa a ma élő vegyészek nagy tiszteletben álló nesztora : *Ilosvay Lajos*. Kutatásai főképpen az analitikai és szervetlen kémia körébe vágnak. A levegő oxidáló alkatrészeivel foglalkozván, a salétromossav kimutatására a Griess-féle kémlőszert annyira érzékennyé tette, hogy az Griess-Ilosvay kémlőszer néven az egész világon közkinccsé vált. Azt a kérdést vetette fel : [*Ilosvay Lajos* : Levegőben égéskor keletkező nitrogéntartalmú melléktermékek mennyiségi meghatározása (Székfoglaló értekezés, előadta a III. osztály 1892 június 20-án és december 12-én tartott ülésén). Értekezések a természettudományok köréből 23. k. 1. sz. (1893)], hogy vajjon a levegőn eléggő anyagok és a nitrogéntartalmú melléktermékek, vagy az elektromos erő és a levegő alkatrészeiből keletkező nitrogéntartalmú termékek súlya között van-e valami összefüggés? A kérdés tisztázására, tekintve azt, hogy az elégéskor keletkező nitrogéntartalmú melléktermékek mennyisége csekély, kolorimetriás módszereket vett igénybe az ammóniák, a salétromsav és salétromossav meghatározására.

Vizsgálatainak eredményeképpen a következők adódtak ki : 1. hogyha levegőn egyenlő térfogatú világítógáz és hidrogén ég el, közelítőleg egyenlő súlyú nitrogén alakul át ammóniává.

2. Hogyha egyenlő térfogatú világítógáz vagy hidrogén ég el, salétromossav alakban is közelítőleg egyenlő súlyú nitrogén található. Ha azonban szénmonoxid ég el, akkor csaknem harmadfél-szer több nitrogént találunk salétromsav alakban, mint az előbbi esetekben.

3. Hogyha a gázokból egy kg ég el, mind ammóniák, mind salétromos- és salétromsav-alakban legtöbb nitrogént



találunk a hidrogén égéstermékei között, negyedrészt annyit, ha világítógáz és körülbelül huszadrészt annyit, ha szénoxid ég el.

4. Hogyha faszén ég el a levegőn, akár csak száraz, akár kiizzított állapotban, a salétromossavban és salétromsavban foglalt nitrogén közelítőleg egyenlő, valószínűleg ugyanakkora súlyú kokszt elégeésekor sem jelentékenyen több nitrogén oxidálódik, s a különbséget inkább csak kísérleti hibáknak tudhatjuk be.

5. Hogy az ammóniák, amely a faszén és kokszt égése alkalmával keletkezik, e szén bomlási termékeként jelenik meg, különben alig érthető, hogy a faszén izzításának foka szerint miért változik a képződött ammóniák súlya.

6. Hogyha e gázok közül világítógáz és hidrogén ég el, a savak egyenértéksúlyának összege 15, illetőleg 14-szer nagyobb, mint az ammóniák egyenértékének a száma; hogy a  $600^{\circ}$ -on izzított kokszt égéstermékei közül is a savak egyenértékének száma meghaladja az ammóniákét, ellenben  $120^{\circ}$ -on izzított faszén elégeésekor az ammóniák egyenértékének száma nagyobb.

7. Hogy minden esetben a salétromsav egyenértékének száma meghaladja a salétromsav egyenértékeinek számát, csak a szénoxiddal végzett kísérletek bizonyítanak ellenkezőt.

Az ásványvízelemzések terén is maradandót alkotott *Ilosvay Lajos*. A luhi Margit-forrás vizének többször végzett elemzési adataiból következtetett a beregmegyei ásványos vizek összetételének megváltozására. Ugyancsak ő bizonyította be, hogy a budai keserűvizeknek nem összetétele, hanem töménysége különbözik egymástól és figyelmeztet arra, hogy a budai keserűvizekben ammónia és nitrit fordul elő, a nélkül, hogy azokban az egészségre ártalmas alkotórészek jelenlétére következtetni lehetne.

Az acetilén kimutatására megbízható érzékeny kémilőszert állított elő hidrazin segítségével. Foglalkozott a torjai Bűdös-barlang levegőjének kémiai és fizikai vizsgálatával. Tanulmányozta a hidrokénessav redukáló hatását szerves és szervetlen vegyületekre.

Másik kiváló tanítványa *Than Károly*-nak *Lengyel Béla*



volt, akinek nevét mindenütt külföldön is ismerik néhány elsőrangú kémiai kutatása révén.

Gyönyörű millenáris ajándékokkal lepte meg a magyar tudományos világot és az Akadémiát *Lengyel Béla*, amidőn a fémkalciumnak nagyobb mennyiségben való előállítására egyszerű eljárást dolgozott ki. [Matematikai és Természettudományi Értesítő 14. k. 42. l. (1896) ; ugyanott 16. k. 248. (1898).]

Davy-nek, aki a fémek elektrolitikus előállítását először megnyitotta, nem sikerült a földfémek előállítása. Bunsen kidolgozta a magnézium előállítását, ellenben módszere segítségével a kalcium, stroncium és barium még nem vált hozzáférhetővé. Mathissen kísérleti körülményei között dolgozva is csak lencseszem nagyságú fémkalcium regulusok voltak előállíthatók, hogyha nagyon jól ment a dolog.

Lengyel Béla feladatául tűzte ki, hogy az akkor még kevéssé ismert fémkalciumot tüzetesen tanulmányozza. Erre a célra szüksége volt egy kiadósabb fémkalcium forrásra. Egy év leforgása alatt sikerült a kérdést végtelen egyszerű módon megoldania a következőképpen.

7—8 cm átmérőjű grafittegelybe, mely pozitív elektródul szolgál, belemerül egy agyagcella, de úgy, hogy a grafittegely falát ne érintse. A cella agyagkoronggal van lefedve, hogy a cella tartalmát a levegőtől megóvjuk. A korong közepén nyúlik be a cellába az 1—2 mm vastag vasdrót, mely a negatív elektród. A tegelyt meg a cellát is megtöltjük vízmentes klórkalciummal, azt megömlesztjük, majd bekapcsolunk az elektródokba 110 voltos áramot és 10—18 ampèrevel 1—1 és  $\frac{1}{2}$  óra hosszat tartjuk a megolvadt sötömeget elektrolizálás alatt. A kísérlet befejeztével a vasdróton rajta lóg 5—15 gr-nyi nagyságú kalciumregulus, melyet a rajta lehülés után megszilárdult klórkalciumtól üllőn néhány kalapácsütéssel meg lehet tisztítani, a még rajta levő csekély mennyiségű klórkalciumtól pedig teljesen vízmentes alkoholban való áztatással szabadítjuk meg.

Ugyanebben az évben *Moissan* is közölt, de időrendben később, hasonló eljárást fémkalcium előállítására, mely azonban Lengyelénél sokkal kevésbé gazdaságos, amennyi-



ben a drága kalciumjodid elektrolizisét használja fel [Comp-tes rendus 126. k. 1753. l. (1896)]. Természetes tehát, hogy a fémkalciumnak ipari előállítása is a Lengyel Béla-féle alapon indult meg és néhány év múlva nagy jelentőségre tett szert egy észlelés alapján, melyet még *Lengyel Béla* maga tett és amelyet szintén magyar tudós, *Winkler Lajos* fejlesztett tovább.

Már Lengyel Béla észrevette, hogy a fémkalciumot a klórkalciumtól teljesen vízmentes alkohollal lehet eltávolítani, mely hidegen nem hat a fémkalciumra. Amidőn Winkler Lajos a különféle gázok oldhatóságát akarta meghatározni alkoholban, teljesen tiszta, tehát főképpen vízmentes és aldehidmentes alkoholra volt szüksége. A vízmentesítés céljaira ő ajánlotta először a fémkalcium reszeléket, amellyel könnyűszerrel 100 %-os alkohol állítható elő [Berichte der deutsch. chem. Gesellsch. 38. 3612 (1905)].

Mivel észlelését egy közkézen forgó folyóiratban közölte, a szerves vegyészeti ipar egy-kettőre rátette a kezét eljárására és manapság a finomabb készítmények előállításánál mindenütt a Winkler módszerével víztelenítik teljesen az alkoholt, természetesen sokkal csekélyebb mennyiségeket alkalmazván a fémkalciumból, mint azt eredetileg Winkler ajánlotta (20 gr helyett literenkint csak 4—5 gr-ot vesznek az előzőleg égetett mésszel szárított alkoholra). A tapasztalat azt mutatja ugyanis, hogy teljesen vízmentes alkohollal dolgozva bizonyos reakcióknál, [pl. a malonészterképződés, továbbá a malonészterek reakciói, így a veronálképződés] nagy mértékben fokozódik a termelés. Így ha valamely analóg reakció 99 %-os alkohollal végrehajtva 60 %-nyi termeléssel megy, fémkalciummal készült 100 %-os alkohollal 90 %-on felüli termeléseket ad. E szerint a néhány grammnyi fémkalcium alkalmazása búsán kifizetődik.

Látjuk ezekből, hogy a két kutatónak tisztán tudományos észlelése alapján milyen messzemenő előnyök származtak, persze másoknak.

*Winkler Lajos* azonban nemcsak ezzel az egy észlelésével gazdagította a kémiai tudományt. Az analitikai kémiának úgyszólván minden ágában maradandót és alapot végzett.



Legismertebb munkái a gázoknak elnyelési együtthatóinak meghatározása, továbbá a vízelemzésekre vonatkozó és internacionálisan elfogadott módszerek kidolgozása.

*Schenek István:* Az elektromos akkumulátorokról című munkáját, melyet Farbakyyval együtt írt, a Magyar Tudományos Akadémia a Marcibányi-féle mellékdíjjal (50 db arany) jutalmazta meg (1885-ben). Később, 1890-ben, akadémiai székfoglaló értekezését is ebből a tárgykörből vette: Kísérleti adatok az akkumulátorok működéséhez címen [Értekezések a term. tud. köréből 20 k. 1 sz. (1890)]. Az értekezés olvasásakor a legnagyobb elismeréssel kell adóznunk azért a fáradságot nem ismerő, éveken át folytatott céltudatos munkásságért, amelynek fényes eredménye volt az az akkumulátortípus, amely abban az időben a legkiválóbb volt és amely a modern, pl. a Tudor-rendszerű akkumulátoroknak is alapjául szolgált.

Schenekék azért foglalkoztak az akkumulátor-kérdéssel, mert abban az időben a selmeci akadémiát akarták világítással, a laboratóriumokat pedig árammal ellátni. Abban az időben az akkumulátorok ügye még nagyon gyenge lábon állott és mindössze *Planté* adataira támaszkodhattak. De a *Planté* szerint szerkesztett akkumulátorok (csak ólom és kénsav) oly primitíveknek bizonyultak, hogy a 22 db-ból álló telep árama 12 normális gyertya intenzitású izzólámpát alig néhány óra hosszát volt képes táplálni. Ezen kísérletek közben jöttek azonban rá a kénsav szerepére az akkumulátor működése folyamán, lassankint pedig a következő eljárás-hoz jutottak el:

Porrá őrölt ólomoxidot 10 %-os kénsavval és horzsa-kővel sűrű péppé gyúrtak, a pépet átlyugatott ólomlemezek közé helyezték. Ez volt a negatív elektród. A pozitív elektród hasonló kilyukgatott ólomlemez volt, tölteléke pedig felerészben ólomoxid, felerészben miniumnak törött koksszal és 10 %-os kénsavval készült pépje. Ezeket az elektródokat 30 %-os kénsavba mártják és formálják elektromos áram hatására, miközben a negatív töltelék szivacsos ólommal, a pozitív töltelék pedig ólomperoxiddá alakult. 18 db így készült akkumulátorral, melyek mindegyike 15 kg-ot nyomott, 18 Swan-féle lámpát kellő izzásban tudtak tartani.



Hogy tényleg a Schenek—Farbaky-féle akkumulátorok voltak annak idején a legjobbak, azt bizonyítják a következők :

1885 év augusztusában felszólítást kaptak Bécsből, hogy küldjenek fel az akkumulátorokból néhányat mérés és más akkumulátorokkal megejtendő összehasonlítás céljából. Akkor már elhatározták t. i., hogy a bécsi két udvari színházat akkumulátorokkal fogják megvilágítani. Meg is volt rendelve de Callónál 4000 db 50 kg-os akkumulátor. Amikor a de Callo-féle első 100 akkumulátort kipróbálták, kiderült, hogy néhány nap alatt 30 a 100 közül használhatatlanná vált. A vállalkozók erre belátták, hogy ezekkel az akkumulátorokkal nem boldogulnak, ez tette indokolttá az akkumulátorversenyt, amelyben részt vett: Electric. Power Strage Co. Londonból, Regnier Párizsból, Monier Svájcban, de Callo Bécsből és Schenek meg Farbaky. A versenyben a Schenek és Farbaky akkumulátor lett a győztes. Ennek alapján elhatározták, hogy a bécsi opera részben, a Burgszínház pedig kizárólag a Schenek-féle rendszer szerint szerkesztett akkumulátorokkal lesz felszerelve. A Burgszínházban 540 db ily akkumulátor működött 1890-ben. Súlyuk egyenkint 300 kg volt, melyből 200 kg esett az elektródra.

Az általános kémiával foglalkozók közül *Buchböck Gusztáv* tűnt ki az ionok hidratációja című dolgozatával.

A szerves kémia körébe tartozó vizsgálatok is kezdenek nagyobb számban és nagyobb jelentőségben megjelenni, ezekről a vizsgálatokról számoljon be majd a következő centenáris előadás.

Az, hogy egyéb kémiai bűvarkodás eredményét különlegesen nem méltatom, nem a mellett szól, hogy több nincsen, hanem a centenáris alkalmából éppen csak a legkiválóbbakkal akartam foglalkozni.

Egyébiránt az alább következő összeállítás bárkit meggyőzhet, mily sokirányú kutatást fejtettek ki hazai kutatóink a kémia művelése terén.



### Vizelemzések.

*Nendtvich Károly*: Az ó-bébai ásványvíz vegybontása és hazánk ásványvizeiről általánosan. [M. Akad. Értesítő a mat. és természettud. oszt. közlönye 1. k. 80. l. (1860).]

*Molnár János*: A kikindai keserűvíznek vegybontása. [M. Akad. Értesítő a mat. és természettud. oszt. közlönye 1. k. 133. l. (1860).]

*Than Károly*: A «Deák Ferenc» című ásványvíz vegyelemzése. [M. Akad. Ért. a mat. és term. tud. oszt. közl. 3. k. 76. l. (1862).]

*Chyzer Kornél*: Sáros vármegye ásványvizeiről. [M. Akad. Ért. a mat. és term. tud. oszt. közlönye 4. k. 259. l. (1863).]

*Preysz Móric*: A Balaton vizének vegyelemzése. [M. Akad. Ért. a mat. és term. tud. oszt. közl. 4. k. 355. l. (1863).]

*Hasenfeld Manó*: A szliácsi József-forrás vegyelemzése. [Mat. és term. tud. közl. 3. k. 67. l. (1865).]

*Hasenfeld Manó*: A Perneken találtatott ásványforrásnak helyrajza. [Mat. és term. tud. közl. 3. k. 71. l. (1865).]

*Molnár János*: A rákospalotai ásványvíz vegyelemzése. [Mat. és term. tud. közl. 4. k. 165. l. (1866).]

*Than Károly*: A polhorai sósforrás vegyelemzése. [Értekezések a term. tud. köréből 1. k. I. szám (1867—1869).]

*Lengyel Béla*: A szulinyi savanyúvíz vegyelemzése. [Értekezések a term. tud. köréből 1. k. XV. szám. (1869).]

*Than Károly és Fleischer Antal*: A «szobránci» hideg sóskénes ásványvíz vegyvizsgálata. [Értekezések a term. tud. köréből 3. k. V. szám. (1873).]

*Scherfel Aurél*: A tátrafüredi Castor és Pollux ásványforrások vegytani elemzése. [Mat. és term. tud. közl. 12. k. 1. l. (1874).]

*Bernáth J.*: Közlemények a budai keserűforrásokról. [Mat. és term. tud. közl. 12. k. 1. l. (1874).]

*Bernáth József*: Adatok Magyarország ásványvizi ismeréjéhez. (A dunaalmási kénesvizek, a tatai ásványvizek, az esztergomi ásványvizek, az egri meleg ásványvizek). [Mat. és term. tud. közl. 12. k. 245. l. (1874).]



*Than Károly és Ring Ármin:* A buziási Mihály-forrás vegyi elemzése. [Ért. a term. tud. kör. 6. k. X. szám (1875).]

*Ilosvay Lajos:* A buziási József-forrás vegyi elemzése. [Ért. a term. tud. kör. 6. k. X. sz. (1875).]

*Than Károly:* Nyole közlemény az egyetem vegytani intézetéből:

1. *Than Károly:* A borszéki «Főkút» vegyelemzése.

2. *Lengyel Béla:* A borszéki «Boldizsár-kút» vegyelemzése.

3. *Rohrbach Kálmán:* A borszéki «Kossuth-kút» vegyelemzése.

4. *Rik Gusztáv:* A borszéki «Erdei-kút» vegyelemzése.

5. *Schopper Gyula:* A borszéki «László-kút» vizének vegyelemzése.

6. *Rohrbach Kálmán:* A borszéki «Új lobogó» fürdő vizének vegyelemzése.

7. *Rik Gusztáv:* A borszéki «Új sáros» fürdő vizének vegyelemzése. [Ért. a term. tud. kör. 6. k. XII. sz. (1875).]

*Molnár János:* A budai Rákóczi-víz keserűvizének vegyelemzése. [Mat. és term. tud. közl. 14. k. 17. l. (1876—77).]

*Bernáth József:* A budai Kinizsi-forrásvíznek vegyelemzése. [Mat. és term. tud. közl. 14. k. 27. l. (1876—77).]

*Fleischer Antal:* A málnási ásványvíz elemzése. A torjai Büdösön előforduló kénsav forráskút. [Ért. a term. tud. kör. 7. k. I. sz. (1877).]

*Rik Gusztáv:* Az erdőbényei vas-timsós ásványvíz vegyi elemzése. [Mat. és term. tud. közl. 15. k. 131. l. (1877—78).]

*Ilosvay Lajos:* A luhii Margit-forrás vegytani elemzése. [Mat. és term. tud. közl. 15. k. 137. l. (1877—78).]

*Nendtvich Károly:* A stubnai hévvizek. [Mat. és term. tud. közl. 15. k. 393. l. (1877—78).]

*Molnár János:* Az «Äskulap» budai keserűvíz vegytani elemzése. [Mat. és term. tud. közl. 15. k. 399. l. (1877—78).]

*Bernáth József:* A magyarországi ásványvizek lelhelyei. [Mat. és term. tud. közl. 15. k. 427. l. (1877—78).]

*Stollár Gyula:* Az alsókékedi gyógyforrás kémiai elemzése. [Ért. a term. tud. kör. 9. k. XXI. sz. (1880).]

*Solymosi Lajos:* A felsőrákosi savanyúvíz s a székely-



udvarhelyi hideg sósfürdő kémiai elemzése. [Ért. a term. tud. kör. 9. k. XXI. sz. (1880).]

*Scherfel Aurél* felkai gyógyszerész: A felső russbachi ásványvíz kémiai elemzése, a fürdő történeti vázlatával. [Ért. a term. tud. kör. 9. k. XXII. sz. (1880).]

*Lengyel Béla*: A ránk-herlányi és szejkai ásványvizek kémiai elemzése. [Ért. a term. tud. kör. 10. k. VIII. sz. (1880).]

*Than Károly*: A városligeti artézi kút hévforrásának kémiai elemzése. [Ért. a term. tud. kör. 10. k. IX. sz. (1880).]

*Hankó Vilmos*: A bábolnai meleg «Mátyás»-forrás és a szovátai «Fekete-tó» hideg sósforrás kémiai elemzése. [Ért. a term. tud. kör. 10. k. XIV. sz. (1881).]

*Solymosi Lajos*: A homoródi vasas savanyúvíz források kémiai elemzése. [Ért. a term. tud. kör. 10. k. VI. sz. (1882).]

*Hankó Vilmos*: A solymosi hideg savanyúvíz kémiai elemzése. [Ért. a term. tud. kör. 11. k. VII. sz. (1882).]

*Balló Mátyás*: A budapesti vizek kémiai vizsgálata. (Budapest főváros ivóvizei egészségi szempontból és néhány ásványvíz elemzése). [Ért. a term. tud. kör. 11. k. XI. sz. (1882).]

*Lengyel Béla*: A fehérmegyei mohai artézikut Ágnes forrásának kémiai elemzése. [Ért. a term. tud. kör. 11. k. XIV. sz. (1882).]

*Scherfel V. Aurél*: A sobrai (sivabradai) fürdő ásványvizének vegyelemzése. [Mat. és term. ért. 1. k. 217. l. (1882—1883).]

*Nendtvich Károly*: A budai János-keserűvíz vegyelemzéséről, *Lengyel Béla* a parádi timsósvizek és a Clarisse-forrás vegyelemzése. [Mat. és term. ért. 1. k. 233. l. (1882—83).]

*Scherfel Aurél*: A cemétei ásványvíz kémiai elemzése. [Mat. és term. ért. 1. k. 277. l. (1882—83).]

*Chyzer Kornél*: Zemplén megye ásványvizei. [Mat. és term. tud. közl. 18. k. 66. l. (1884).]

*Balló Mátyás*: A borhegyi ásványvíz elemzése. [Mat. és term. ért. 2. k. 184. l. (1883—84).]

*Lengyel Béla*: A parádi timsós, Ilona völgyi timsós és a Clarisse-forrás vizének vegyelemzése. [Ért. a term. kör. 13. k. V. sz. (1884).]



A sibrai (sivabradai) fürdő ásványvizének vegyelemzése. [Ért. a term. tud. kör. 13. k. VI. sz. (1884).]

*Scherfel Aurél*: A cemétei ásványvíz vegytani elemzése. [Ért. a term. tud. kör. 13. k. X. sz. (1884).]

*Hankó Vilmos*: Hunyad megye ásványvizei. [Ért. a term. tud. kör. 13. k. XII. sz. (1884).]

*Than Károly*: A szliácsi források elemzése. [Mat. és term. ért. 3. k. 173. l. (1885—86).]

*Than Károly*: A felsőalapi ásványvíz kémiai elemzése. [Mat. és term. ért. 4. k. 42. l. (1885—86).]

*Lengyel Béla*: A szigelkai, lippiki és lublóai ásványvizek vegyi vizsgálatáról. [Mat. és term. ért. 4. k. 107. l. (1885—86).]

*Balló Máttyás*: Budapest főváros ivóvíz kérdése. [Mat. és term. ért. 4. k. 122. l. (1885—86).]

*Scherfel Aurél*: A tátrafüredi Higiea-forrás vegyelemzése. [Ért. a term. tud. kör. 15. k. IV. sz. (1886).]

*Scherfel Aurél*: A koronahegyi fürdő (Smerdzonka) kénesvizének vegyelemzése. [Ért. a term. tud. kör. 15. k. V. sz. (1886).]

*Nendtvich Károly*: A Bereg megyében levő bilásováci Irma-forrás ásványvizének vegyelemzése. [Ért. a term. tud. kör. 15. k. VI. sz. (1886).]

*Than Károly* (székfoglaló értekezés): A szliácsi források kémiai elemzése. [Ért. a term. tud. kör. 15. k. VII. sz. (1886).]

*Ossikovszky József*: A bártfai fürdő ásványvizeinek kémiai elemzése. [Ért. a term. tud. kör. 15. k. VIII. sz. (1886).]

*Nendtvich Károly*: A vámfalusi és turvékonyi ásványvizek vegyelemzése. [Ért. a term. tud. kör. 15. k. IX. sz. (1886).]

*Nendtvich Károly*: Magyarország ásványvizei. [Ért. a term. kör. 15. k. XI. sz. (1886).]

*Hankó Pímos*: A csonthegyi hideg sósforrások kémiai elemzése. [Mat. és term. ért. 5. k. 21. l. (1886—87).]

*Than Károly*: A tatatóvárosi főforrás kémiai vizsgálata. [Mat. és term. ért. 5. k. 142. l. (1886—87).]

*Hankó Vilmos*: A bodoki hideg savanyú ásványvizek kémiai elemzése. [Mat. és term. ért. 5. k. 250. l. (1886—87).]



*Wartha Vince:* A budapesti ivóvíz kérdéséhez. [Mat. és term. ért. 5. k. 162. l. (1886—87).]

*Lengyel Béla:* Ásványvíz elemzések. (A herkulesfürdői Szapáry-Erzsébet, Lajos és Herkules források vizei, továbbá a nagyváradai Félix-fürdő artézi kútjának vize. [Mat. és term. ért. 5. k. 190. l. (1886—87).]

*Szilasi Jakab:* A Balaton víz kémiai elemzése. [Mat. és term. ért. 5. k. 200. l. (1886—87).]

*Molnár Nándor:* A «szántói savanyúvíz»-nek új vegyelemzése. [Mat. és term. ért. 5. k. 247. l. (1886—87).]

*Solymosi Lajos:* A szeghei «borvíz» kémiai elemzése. [Mat. és term. ért. 5. k. 248. l. (1886—87).]

*Lengyel Béla:* A Bihar megyében fekvő konyáki sóstó, a esikmegyei kászonyi, impéri, répáti savanyúvíz, a Szepes megyében lévő dubravai Emma-forrás, a zólyommegyei «Vera»-forrás és a bozsabányai «Sándor»-forrás elemzése. [Mat. és term. ért. 6. k. 183. l. (1887—88).]

*Steiner Antal:* 1. A szentandrászi ásványvíz vegyi elemzése. 2. A Horka-Szentandrassy Stefánia-forrás vegyelemzése. 3. A lublóí fürdő-forrás (Mária-forrás) elemzése. [Mat. és term. ért. 6. k. 196. l. (1887—88).]

*Hankó Vilmos:* Néhány új ásványvízelemző készülék ismertetése. [Mat. és term. ért. 6. k. 206. l. (1887—88).]

*Hankó Vilmos:* Kolozsmegye ásványvizei. [Mat. és term. ért. 6. k. 324. l. (1887—88).]

*Hankó Vilmos:* A kérői kénes ásványvizek és a kolozsi nagy sóstó vizének kémiai elemzése. [Mat. és term. ért. 7. k. 354. l. (1888—89).]

*Hankó Vilmos:* A gyertyánligeti (Kabolya-polyáncái) vasas ásványvízforrás (Iren-forrás) kémiai elemzése. [Mat. és term. ért. 8. k. 82. l. (1889—90).]

*Than Károly:* A hazai ásványvizek összehasonlítása a külföldiekkel. (Ionok szerint tüntetendők fel az eredmények.) [Mat. és term. ért. 9. k. 68. l. (1890—91).]

*Hankó Vilmos:* Az ásványvizek összetételének ingadozása. [Mat. és term. ért. 17. k. 374. l. (1899).]

*Weszelszky Gyula:* A Keszthely-hévízi tó termékeinek kémiai analízise. (Az Akadémia anyagi támogatásával készült.) [Mat. és term. ért. 29. k. 343. l. (1911).]



### Ásvány- és kőzetelemzések.

*Bernáth József*: Hegyaljai rhiolitok vegyelemzése. [Mat. és term. közl. 4. k. 172. l. (1886).]

*Molnár János*: Tokaj-Hegyalja talajának természeti és vegytani viszonyai. [Mat. és term. közl. 4. k. 373. l. (1866).]

*Bernáth József*: Magyarországi ásványok elemzése. [Mat. és term. közl. 5. k. 133. l. (1867)]. (Pogányvár földpát, pogonyi amphibol, újhelyi ép földpát, újhelyi elmállott földpát, tolcsvári rhiolith breccia, zöld rhiolith tuffa, plasma Tolcsvárról, zúgligeti nummulith mész, zúgligeti dolomit.)

*Molnár János*: Vöröspataki és vörösvágási agalmatolith vegyelemzése. [Mat. és term. közl. 11. k. 31. l. (1874).]

*Koch Antal*: A rakováci sanidintrachit és földpátjának vegyelemzése. [Ért. a term. tud. kör. 5. k. II. sz. (1874).]

*Than Károly és Pribrauer Alajos*: A knyahinai meteoritó mennyileges vegyelemzése. [Ért. a term. tud. kör. 6. k. VII. sz. (1875).]

*Nendtvich Károly*: A parádi Enargit. [Mat. és term. tud. közl. 14. k. 33. l. (1876—77).]

*Loczka József*: Egy földpát mennyiségi elemzése. (A földpát a medelsi völgyből, Svájból való.) [Ért. a term. tud. kör. 10. k. I. sz. 3. rész. (1880).]

*Hidegh Kálmán*: Adatok egyes magyar ásványok kémiai elemzéséhez. (Augit Moravicáról és Dognácskáról, gránát Szokolyahutáról, vörös desmin Rézbányáról, fehér desmin Csíklóváról, bournonit Felső- és Kapnikbányáról.) [Mat. és term. tud. közl. 17. k. 99. l. (1881).]

*Loczka József*: Egy szfalerit mennyiségi elemzése. [Mat. és term. tud. ért. 1. k. 49. l. (1882—83).]

*Loczka József*: Ásványelemzési közlemények. Két vöröspataki arany, gránát Csíklóváról, zygadit Andreasbergből, löllingit Andreasbergből, augit Dognácskáról. [Ért. a term. tud. kör. 15. k. (1886).]

*Sipőcz Lajos*: Néhány magyarhoni ritkább ásványfaj vegyi összetételéről.

A Magyar Tudományos Akadémia által 1879-ben közzétett pályázatra benyújtott tervezet alapján az Akadémia



megbízásából vegyelemzés alá vette a következő ásványokat :

Silvanit Offenbányáról, Krennerit Nagyágról, Nagyágít Nagyágról, Wolframit Felsőbányáról, Wehrlit Börzsönyből, nickelérc Oravicáról, szürke nickelérc Dobsináról, vörös nickelérc Dobsináról, Semseyit Felsőbányáról, Szfalerit Nagyágról, Szfalerit Rodnáról, Szfalerit Selmezbányáról, bournonit Nagyágról. [Mat. és term. tud. közlemények 20. k. 169. l. (1885).]

*Hankó Vilmos*: A nagyági sylvanit és Nagyágít kémiai elemzése. [Mat. és term. ért. 6. k. 340 l. (1887—88).]

*Loczka József*: Ásványelemzések. A Magyar Tud. Akadémia mat. és természettudományi állandó bizottságának anyagi támogatásával végzett munka. Elemezte a következő ásványokat: Antimonit Felsőbányáról, antimonit Magurkáról, tetradimit Zsupkóról, hessit Botesről, tellur Facebányáról, *a*) régi előfordulás, *b*) új előfordulás, hematit a Hargitáról, tetradimit Hodrusbányáról, kőso Vízaknáról. [Mat. és term. közl. 24. k. 338. l. (1892).]

*Zsivny Viktor*: A hodrusbányai fassait kémiai összetétele. [Mat. és term. ért. 39 k. 298. l. (1922).]

### Általános és alkalmazott egyéb analitikai munkák:

*Than Károly*: Gazometrikus észlelések. [Mat. és term. ért. 2. k. 335. l. (1883—84).]

*Than Károly*: A gazometrikus módszerek kibővítéséről. [Mat. és term. ért. 3. k. 208. l. (1884—85).]

*Balló Mátyás*: A levegő szénsavtartalmának meghatározásáról. [Mat. és term. ért. 2 k. 180. l. (1883—84).]

*Hankó Vilmos*: Új készülékek a nitrogén abszolút meghatározására. [Mat. és term. ért. 5. k. 19. l. (1886—87).]

*Neumann Zsigmond*: Eudiometrikus vizsgálatok oxigén-ammóniák elegyeiken. Egyetemi kémiai intézet (Than). [Mat. és term. ért. 6. k. 54. l. (1887—88).]

*Ilosvay Lajos*: A budapesti világítógáz kémiai analízise 1876-ban. [Ért. a term. tud. kör. 10. k. I. sz. 2. rész. (1880)].



*Winkler Lajos*: A vízben feloldott oxigén meghatározása. [Mat. és term. ért. 6. k. 273. l. (1887—88).]

*Fausser Géza*: A vízben feloldott kénhidrogén meghatározása (Egyetem, Than). [Mat. és term. ért. 6. k. 291. l. (1887—88).]

*Ilosvay Lajos* székfoglaló értekezése a levegőben égeskor keletkező nitrogéntartalmú melléktermékek meghatározásáról. [Mat. és term. ért. 10 k. 207. l. (1891—92).]

*Ilosvay Lajos*: Adalék a levegő összetételéhez. (A József Műegyetem udvarán felfogott levegő oxigéntartalma.) [Mat. és term. ért. 12. k. 202. l. (1893—94).]

*Winkler Lajos*: A gázok oldhatósága vízben. [Mat. és term. ért. 9. k. 75. l. (1890—91).]

*Winkler Lajos*: A gázok oldhatósága vízben, nitrogén vízben, oxigén oldhatósága vízben. [Mat. és term. ért. 9. k. 152. l. (1890—91).]

*Winkler Lajos*: A gázok oldhatósága vízben (levegő vízben, nitrogénoxid vízben, szénoxid vízben, metan vízben, aethan vízben). [Mat. és term. ért. 19. k. 52. l. (1901).]

*Winkler Lajos*: A gázok abszorpciókoefficienseinek a hőmérséklettel való változásának törvényszerűségéről. [Mat. és term. ért. 24. k. 78. l. (1906).]

*Rex Sándor*: A szénhidrogének haloidszármazékainak oldékonysága vízben. (Winkler mellett készült.) [Mat. és term. ért. 24. k. 90. l. (1906).]

*Winkler Lajos*: A gázok oldhatósága vízben. (Klór, hidrogénszulfid, szénoxidszulfid.) [Mat. és term. ért. 25. k. 86. l. (1907).]

*Than Károly*: A volumetrikus normáloldatok készítéséről. Ajánlja a sósav beállításához a káliumbikarbonátot, ami mai napig is megtartotta magát. [Mat. és term. ért. 6. k. 117. l. (1887—88).]

*Than Károly*: A volumetrikus normáloldatok készítéséről. (A káliumbijodát alkalmazásáról.) [Mat. és term. ért. 7. k. 123. l. (1888—89).]

*Asbóth Sándor*: A Kjeldahl-féle lényegmeghatározási módszer tágabb körű alkalmazása. [Mat. és term. ért. 4. k. 13. l. (1885—86).]



*Lengyel Béla:* A salétromossav meghatározása térfogati úton. [Mat. és term. ért. 8. k. 85. l. (1889—90).]

*Liebermann Leó:* A kénsav meghatározásának új elven alapuló módszere. (Dr. Bittó Béla kísérletei után.) [Mat. és term. ért. 8. k. 205. l. (1889—90).]

*Tóth Gyula:* A sárga foszfor új meghatározási módja. [Mat. és term. ért. 11. k. 343. l. (1892—93).]

*Bugarszky István:* Új módszer a bróm és klór kvantitatív elválasztására (jódsavas oxidáció). [Mat. és term. ért. 13. k. 276. l. (1895).]

*Loczka József:* Hazai bronzkori tárgyak vegyelemzése. (25 db jellemző tárgyról, melyeket a múzeum adott át elemzés végett neki.) [Mat. és term. ért. 7. k. 275. l. (1888—89).]

*Sigmond Elek:* A könnyen átszajátítható foszforsav jelentősége és meghatározása talajaink trágyaszükségletének megállapítása céljából. A Lukács Krisztina-féle pályadíjjal jutalmazott munka. [Mat. és term. közl. 29. k. 1—158. l. (1908).]

*Winkler Lajos:* Az albuminoid- és proteid-ammónia meghatározásáról. [Mat. és term. ért. 20. k. 101. l. (1902).]

*Bugarszky István:* Új módszer az etilalkohol kvantitatív meghatározására (brómmal való oxidálás). [Mat. és term. ért. 22. k. 54. l. (1904).]

*Udránszky László:* A furfural reakcióról. (Mat. és term. ért. 6. k. 234. l. (1887—88).]

*Konek Frigyes:* Gyors és egyszerű kvantitatív eljárás organikus vegyületek kén-tartalmának meghatározására. [Mat. és term. ért. 21. k. 313. l. (1903).]

*Konek Frigyes:* Organikus vegyületek foszfor és nitrogéntartalmának kvantitatív meghatározása nátriumperoxid-dal. [Mat. és term. ért. 22. k. 92. l. (1904).]

*Konek Frigyes:* Nátriumperoxid-barit-módszer; új és egyszerű eljárás, organikus — főleg nehezen égethető és explozív — vegyületek szén-nyertartalmának kvantitatív meghatározására. [Mat. és term. ért. 22. k. 97. l. (1904).]

*Konek Frigyes és Zöhls Arthur:* Kvantitatív nitrogén meghatározás szerves anyagokban nátriumperoxiddal. [Mat. és term. ért. 22. k. 168. l. (1904).]

*Than Károly:* Előleges jelentés a fa hamvának rubidium



tartalmáról. [Mat. és term. ért. a mat. és természettud. oszt. közl. 3. k. 85. l. (1862).]

*Liebermann Leó*: A petróleum lobbanási pontja meghatározásának új módszere. [Ért. a term. tud. kör. 13. k. 14. sz. (1884).]

*Asbóth Sándor*: A disznózsír hamisításának felismerése. [Mat. és term. ért. 7. k. 349 l. (1888—89).]

*Liebermann Leó és Székely S.*: Új módszer a tej zsírtartalmának meghatározására. Mat. és term. ért. 11. k. 199. l. (1892—93)].

*Liebermann Leó*: A kénessav kimutatása borban és könnyen olvadó fémek olvadáspontjának meghatározása. [Ért. a term. tud. kör. 11. k. XXV. (1882).]

*Liebermann Leó*: A metafoszforsav kimutatása az élesztő nukleinjában. [Mat. és term. ért. 8. k. 41. l. (1889—90).]

*Neumann Zsigmond*: Módszer a chinin meghatározására chinintannátban. [Mat. és term. ért. 7. k. 170. l. (1888—89).]

*Grittner Albert és Szilasi Jakab*: A gyanta meghatározása szappanban és zsírokban. [Mat. és term. ért. 4. k. 102. l. (1885—86).]

*Asbóth Sándor*: Új módszer a keményítő kvantitatív meghatározására. (Bariumhydroxyd segítségével.) [Mat. és term. ért. 5. k. 83. l. (1886—87).]

*Asbóth Sándor*: Új módszer a keményítő kvantitatív meghatározására. [Mat. és term. ért. 5. k. 203. l. (1886—87).]

*Bittó Béla*: A paprika kémiai összetételéről. [Mat. és term. ért. 11. k. 15. l. (1892—93).]

*Bittó Béla*: Újabb közlemény a paprika kémiai összetételéről. (Főképp a magban levő anyagokkal foglalkozik.) [Mat. és term. ért. 13. k. 210. l. (1895).]

*Szabó József*: Gőzmalmaink lisztjeinek vegyvizsgálata. [Mat. és term. tud. közl. 3. k. 1. l. (1865).]

*Asbóth Sándor*: Van-e a gabonaneműekben cukor? [Mat. és term. ért. 6. k. 125. l. (1887—88).]

*Kosutányi Tamás*: Adatok a növényi fehérje képződéséhez. (Az éjjel és nappal gyűjtött levelek nitrogéntartalmi különbségei.) [Mat. és term. ért. 12. k. 428. l. (1893—94).]

*Hankó Vilmos és Gáspár János*: A magyar búza kémiai



összetétele. Az 1897. évi Lévay-jutalmat nyert pályamunka. [Mat. és term. ért. 17. k. 374. l. (1899).]

*Gáspár János*: Adatok a búzasikér kémiai összetételéhez. [Mat. és term. ért. 17. k. 481. l. (1899).]

*Kosutányi Tamás*: Adatok a búzasikér és a búzalisztek ismeretéhez. [Mat. és term. ért. 20. k. 187. l. (1902).]

*Kosutányi Tamás*: Adatok a búzasikér és a búzalisztek ismeretéhez. (II. közlemény.) [Mat. és term. ért. 21. k. 197. l. (1903).]

*Hankó Vilmos*: Növénykémiái vizsgálatok. [Mat. és term. ért. 11. k. 332. l. (1892—93).]

*Bittó Béla*: A növényrészek lecithin-tartalmának meghatározásáról. [Mat. és term. ért. 12. k. 205. l. (1893—94).]

*Zemplén Géza*: Erdei fák leveleinek nitrogéntartalmáról. [Mat. és term. ért. 26. k. 513. l. (1908).]

*Schiff Ernő*: Az első életnapok folyamán elválasztott vizelet kémiai összetételéhez. [Mat. és term. ért. 10. k. 144. l. (1891—92).]

*Schiff Ernő*: Adatok az első életnapok folyamán elválasztott vizelet kvantitatív kémiai összetételéhez. [Ért. a term. tud. kör. 22. k. VI. sz. (1892).]

*Liebermann Leó*: Embriokémiai vizsgálatok. 1. A tojás (tyúktojás) néhány kevésbé ismert alkotórészéről. 2. A csirpajzs kémiai vizsgálata. [Mat. és term. ért. 4. k. 242. l. (1885—86).]

*Szilasi Jakab*: Anyatejek vizsgálata. [Mat. és term. ért. 8. k. 159. l. (1889—90).]

*Tangl Ferenc*: A tyúktojás héjának változásairól a költés közben. [Mat. és term. ért. 26. k. 167. l. (1908).]

### Vegyesek.

*Kerpely Antal*: A vas kémiai alkata és keménysége közötti vonatkozások. [Ért. a term. tud. kör. 8. k. VII. sz. (1879).]

*Kerpely Antal*: Az acél megkülönböztető jelei. (Melegen töri az acélt, amelyen a töreten az izzítás hatása és foka szemlélhető.) [Ért. a term. tud. kör. 9. k. XI. sz. (1880).]



*Than Károly:* A magas hőmérsék és karbolsav hatása szerves testekre. [Ért. a term. tud. kör. 9. k. XX. sz. (1880).]

Desinficiálási kísérletek, melyeket a pesti járvány felmerülése alkalmából az országos közegészségügyi tanács megbízásából végzett.

*Balló Mátyás:* A higrothermansról, alkalmazva a bor hevítésére saját edényében. (Egy egyszerű pasztörizáló készülék leírása.) [Mat. és term. ért. 3. k. 221. l. (1884—85).]

*Balló Mátyás:* Egy új ruhamosási eljárásról. [Mat. és term. ért. 3. k. 221. l. (1884—85).]

### Általános kémiai vizsgálatok.

*Than Károly:* Vegyeréltani vizsgálatok. (Akad. ért. 1877 máj. 8-i ülés.) A víz képződési hőjének meghatározása.

*Than Károly:* Vegyeréltani vizsgálatok II. (Folytatólagos kísérletek a víz képződési hőjének meghatározására.) [Ért. a term. tud. kör. 11. k. IV. sz. (1882).]

*Schuller Alajos:* A víz képződési melegéről. [Ért. a term. tud. kör. 11. k. XVII. sz. (1882).]

*Than Károly:* Vegyeréltani vizsgálatok III. (A víz képződési hője.) [Ért. a term. tud. kör. 11. k. XXIII. sz. (1882).]

*Schuller Alajos:* A hidrogén szuperoxid képződése égés közben. [Ért. a term. tud. kör. 11. k. XXVI. sz. (1882).]

*Lengyel Béla:* A gázok utóvilágításáról a Geissler-féle csövekben. [Ért. a term. tud. kör. 10. k. VII. sz. (1880).]

*Lengyel Béla* lev. tag székfoglalója : Néhány gázkeverék színekéről; egyszersmind bemutatja az e célra használt készüléket. [Ért. a term. tud. kör. 9. k. IV. sz. (1880).]

*Lengyel Béla:* Egy újabb szerkezetű, vízszivattyúval kombinált higanylégszivattyú. [Ért. a term. tud. kör. 11. k. XV. sz. (1882).]

*Than Károly:* A sósavgáz sűrűségének meghatározása. (Tulajdonképpen az első pontos meghatározás.) [Mat. és term. ért. 1. k. 44. l. (1882—83).]

*Hoffer József:* Elektrolitikus élenyfejlesztés. [Mat. és term. ért. 1. k. 47. l. (1882—83).]



*Fabinyi Rudolf*: Az elektromos áram befolyása a fémek oldhatóságára. [Mat. és term. ért. 8. k. 78. l. (1889—90).]

*Liebermann Leó*: Szilárd anyagok fajsúlyának új meghatározási módja. [Mat. és term. ért. 8. k. 209. l. (1889—90).]

*Asbóth Sándor*: A mesterséges kriolith és a fluoralumínium disszociációja. [Mat. és term. ért. 8. k. 214. l. (1889—90).]

*Than Károly*: A molekulasúlyok térfogatának egységéről. [Mat. és term. ért. 6. k. 184. l. (1887—88).]

*Bugarszky István*: A bázisok sebességi koefficienseiről. [Mat. és term. ért. 9. k. 93. l. (1890—91).]

*Bugarszky István*: Vizsgálatok a kémiai statika köréből. [Mat. és term. ért. 10. k. 180. l. (1891—92).]

*Liebermann Leó és Bugarszky István*: Adatok a sókeverékek vizes oldatainak elméletéhez. [Mat. és term. ért. 11. k. 220. l. (1892—93).]

*Bugarszky István*: Vizsgálatok a kémiai statika köréből. [Mat. és term. ért. 11. k. 300. l. (1892—93).]

*Bugarszky István*: Vizsgálatok a kémiai statika köréből. [Mat. és term. ért. 11. k. 349. l. (1892—93).]

*Than Károly*: A vegyértékek törvényéről. [Mat. és term. ért. 11. k. 2. l. (1892—93).]

*Schwicker Alfréd*: A káliumhipojodit átalakulásának sebessége. [Mat. és term. ért. 12. k. 281. l. (1893—94).]

*Bugarszky István*: Adatok a szabad energia változásához kémiai reakcióknál. [Mat. és term. ért. 15. k. 38. l. (1897).]

*Bugarszky István és Liebermann Leó*: A fehérjenemű anyagok sósav-, nátriumhidroxid- és konyhasólekötőképességéről. [Mat. és term. ért. 16. k. 218. l. (1898).]

*Szarvasy Imre*: Indulino előállítása elektrolitikai úton. (Megolvasztott sósavas anilin elektrolizisekor keletkeznek.) [Mat. és term. ért. 17. k. 618. l. (1899).]

*Lengyel Béla*: A rádióaktív bariumból. [Mat. és term. ért. 18. k. 121. l. (1900).]

*Bugarszky István*: A bróm és etilalkohol egymásra hatásának sebességéről. [Mat. és term. ért. 19. k. 128. l. (1901).]

*Bugarszky István*: A hőmérséklet befolyása a bróm és etilalkohol egymásra hatásának sebességére. [Mat. és term. ért. 19. k. 257. l. (1901).]



*Pekár Dezső*: Oldatok molekuláris felületi energiájáról. [Mat. és term. ért. 19. k. 210. l. (1901).]

*Korda Dezső*: Az elektromos kemencében előállítható fémvegyületekről. [Mat. és term. ért. 19. k. 257. l. (1901).]

*Bugarszky István*: A bróm hatásáról acetaldehidre vizes oldatban. [Mat. és term. ért. 20. k. 400. l. (1902).]

*Szarvasy Imre*: Elektrolizisek váltakozó árammal. [Mat. és term. ért. 20. k. 436. l. (1902).]

*Auer Henrik*: Hidrogéncianid képződése az elektromos ívben (Szarvasy mellett készült). [Mat. és term. ért. 22. k. 448. l. (1904).]

*Ruzitska Béla*: A szénvegyületek égési hőjének kalóri méteres meghatározása és azok egyidejű mennyileges elemzése. [Mat. és term. tud. közl. 28. k. 182. l. (1906).] A M. T. Akadémia megbízásából és támogatásával készült munka. A munka részletesen leírja a bomba kaloriméterrel való bánást és 42 vegytiszta szerves vegyületnek, továbbá kétféle barnaszénnek meghatározza az égésmelegét.

*Bugarszky István*: A közeg befolyása a reakciósebes ségre és a kémiai egyensúlyállapotra. [Mat. és term. ért. 23. k. 417. l. (1905).]

*Buchböck Gusztáv*: Az ionok hidratációja. (Az Akadémia megbízásából és anyagi támogatásával készült dolgozat.) [Mat. és term. ért. 24. k. 210. l. (1906).]

*Than Károly*: Az elektrolízis elméletéről. [Mat. és term. ért. 25. k. 191. l. (1907).]

*Zemplén Géza*: Vizes oldatok felületi feszültségéről. [Mat. és term. ért. 25. k. 69. l. (1907).]

*Bognár Gusztáv*: A bróm és hangyasav egymásra hatásának mechanizmusa vizes oldatban. (Bugarszkynál készült dolgozat.) [Mat. és term. ért. 27. k. 457. l. (1909).]

*Bugarszky István és Horváth Béla*: A jodidok és a szin-jód mennyiségi meghatározásának új módja. [Mat. és term. ért. 27. k. 501. l. (1909).]

*Róka Kálmán*: Az orthonitrofenilpropionsav redukálása indigóvá elektrolitikus úton. [Mat. és term. ért. 27. k. 194. l. (1909).]



*Szarvasy Imre és Róka Kálmán:* Az oxalsav egy újabb szinthezise. [Mat. és term. ért. 28. k. 292. l. (1910).]

*Rohonyi Hugó:* Enzimhatás és elektrolites disszociáció. [Mat. és term. ért. 28. k. 298. l. (1910).]

*Groh Gyula:* Adat az oxidációs potenciál és az oxidáció sebessége közötti összefüggés ismeretéhez. [Mat. és term. ért. 28. k. 43. l. (1910).]

*Hirsch Ferenc:* Vízben oldott jód és jódkálium egyensúlyának vizsgálata spektrofotometrikus módszerrel. [Mat. és term. ért. 29. k. 1003. l. (1911).]

*Hevesy György:* A rádióaktív elemek elektrokémiájáról. [Mat. és term. ért. 30. k. 903. l. (1912).]

*Várady László:* A hőmérséklet befolyása a keletkező aranyhidrozol színére és diszperziójának fokára. [Mat. és term. ért. 30. k. 929 l. (1912).]

*Quagliarello Kajetán:* Fizikai-kémiai vizsgálatok a fehérje megalvadásáról. [Mat. és term. ért. 30. k. 484. l. (1912).]

*Hevesy György:* Olvasztott sók és fémek kölcsönös viselkedéséről. [Mat. és term. ért. 30. k. 661. l. (1912).]

*Róna Erzsébet:* A bróm és az egy vegyértékű telített alifás alkoholok egymásra való hatásának sebességéről vizes oldatban. [Mat. és term. ért. 30. k. 876. l. (1912).]

*Weszenszky Gyula:* A budapesti hévvizek rádióaktivitásáról és eredetéről. [Mat. és term. ért. 30. k. 340 l. (1912).]

*Frohner Román:* A Budapest környéki alacsonyabb hőfokú hévvizek rádióaktivitásáról. (Weszenszky megbízásából készült dolgozat.) [Mat. és term. ért. 30 k. 382. l. (1912).]

*Hevesy György:* Az aktiniumemanáció kimutatásáról aktinium-tartalmú ásványok oldatában. [Mat. és term. ért. 30. k. 125. l. (1912).]

*Hevesy György:* Az aktiniumemanáció oldhatósága folyadékokban és szénben. [Mat. és term. ért. 30. k. 135. l. (1912).]

*Berczeller László:* Vizsgálatok a sók hatásáról oldatok felületi feszültségére. [Mat. és term. ért. 31. k. 533. l. (1913).]

*Hevesy György:* Az elektrolitek diffúziójáról. [Mat. és term. ért. 31. k. 225. l. (1913).]



*Róna Erzsébet:* Az urán átalakulásairól. [Mat. és term. ért. 32. k. 350 l. (1914).]

*Buzágh Aladár:* A kloralhidrát és káliumpermanganát egymásrahatásának sebességéről. [Mat. és term. ért. 40. k. 135. l. (1923).]

### Anorganikus kémiai kutatások.

*Than Károly:* A szénélegkénegről. [Ért. a term. tud. kör. I. k. VII. sz. (1867—70).]

*Than Károly:* Közlemények az egyetem vegytani intézetéből.

1. *Ilosvay Lajos:* Adatok a karbonilszulfid fizikai sajátosságaihoz. [Ért. a term. tud. kör. 10. k. I. sz. (1880).] Megállapítja, hogy a karbonilszulfid közlégnymáson —  $35.2^{\circ}$ -nál még nem folyósítható, hogy könnyebben folyósítható, mint a széndioxid, megállapítja továbbá a karbonilszulfid kiterjedési együtthatóját.

2. *Ilosvay Lajos:* Adatok a karbonilszulfid fizikai sajátosságaihoz s tiszta karbonilszulfid előállítása. [Ért. a term. tud. kör. 11. k. XXVI. sz. (1882).] Előállítja teljesen tisztán a karbonilszulfidot, amelyet addig nem sikerült széndiszulfidmentesen nyerni. A széndiszulfidot bükkfaszénrel távolítja el. Megállapítja továbbá a karbonilszulfid cseppfolyósításának körülményeit.

*Nuricsán József:* A karbonilszulfidnak új képződési módja. [Mat. és term. ért. 9. k. 118. l. (1890—91).]

*Than Károly:* Öt közlemény a m. kir. egyetem. vegytani intézetéből. [Ért. a term. tud. kör. VI. k. X. sz. (1875).]

1. *Lengyel Béla:* A légeny-éleg sűrűsége.

2. *Rik Gusztáv és Rohrbach Kálmán:* A szénéleg-kének hatása a higanyethilre.

3. *Rik Gusztáv:* A köneny hatása a foszféngázra.

*Messinger Károly:* Szeleno-arzenatok. (Ilosvay lab.) [Mat. és term. ért. 15. k. 96. l. (1897).]

*Messinger Károly:* Nátrium-thioszelenid. (Ilosvay lab.) [Mat. és term. ért. 15. k. 104. l. (1897).]

*Szarvasy Imre:* Az arzenmonoszelenidről. [Mat. és term. ért. 15. k. 122. l. (1897).]



*Lengyel Béla:* Adatok a kalcium ismeretéhez. [Mat. és term. ért. 16. k. 249. l. (1898).] (Erre a munkára az Akadémia adott támogatást. Kalciumhidrid és kalciumnitrid leírása.)

*Lengyel Béla:* Néhány gáz hatása a fotográflemezre. [Mat. és term. ért. 16. k. 365. l. (1898).]

*Ilosvay Lajos:* A hidrokénessav, illetőleg a cinkhidroszulfid néhány alkalmazása. [Mat. és term. ért. 27. k. 599. l. (1909).]

*Szelényi Jenő:* A nitrogén-monoxid hatásáról káliumhidroxid és káliumkarbonátra. [Mat. és term. ért. 9. k. 127. l. (1890—91).]

*Schuller Alajos:* Adalék az arzén kénvegyületeinek ismeretéhez. ( $\text{As}_4\text{S}_3$ ). [Mat. és term. ért. 12. k. 255. l. (1893—94).]

*Lengyel Béla:* Új szénszulfid. [Mat. és term. ért. 12. k. 58. l. (1893—94).]

*Schuller Alajos:* Egy új arzénszulfid. ( $\text{As}_4\text{S}_3$ ). [Mat. és term. ért. 12. k. 77. l. (1893—94).]

*Ilosvay Lajos:* Az ózon és ammónia egymásra hatásakor keletkező termékekről. [Mat. és term. ért. 12. k. 422. l. (1893—94).]

*Szarvasy Imre:* Újabb arzén, selen és arzén, selen, kén-tartalmú vegyületek. [Mat. és term. ért. 13. k. 418. l. (1895).]

*Ernyei Ödön:* A tellurhidrogénről. (Lengyel intézet.) [Mat. és term. ért. 15. k. 71. l. (1897).]

*Muraközy Károly:* A légenyélég és ammóniák elegyének eldurranásánál keletkező terményekről. (Ilosvay laboratóriumából.) [Mat. és term. ért. 5. k. 57. l. (1886—87).]

*Muraközy Károly:* Légenyélég és ammóniák egymásra hatása közönséges hőmérsékletnél. (Ilosvay laboratóriumából.) [Mat. és term. ért. 5. k. 64. l. (1886—87).]

*Szilasi Jakab:* A zöld ultramarinról. [Mat. és term. ért. 6. k. 216. l. (1887—88).]

*Schuller Alajos:* A szenarmontit és valentinit kémiai alkotásáról. [Mat. és term. ért. 6. k. 163. l. (1887—88).]

*Schuller Alajos:* Az arzén sárga illékony módosulásáról. [Mat. és term. ért. 6. k. 157. l. (1887—88).]

*Schwicker Alfréd:* Adatok a szulfitek és thioszulfátok kon-



stitúciójához. (Egyetem, Than.) [Mat. és term. ért. 6. k. 288. l. (1887—88).]

*Liebermann Leó:* A szénsav bontó hatásáról az alkali fémek sóira. [Mat. és term. ért. 8. k. 88. l. (1889—90).]

*Kalecsinszky Sándor:* A durranólég sűrűségének meghatározása. [Ért. a term. tud. kör. 10. k. XII. sz. (1881).]

*Csulak Lajos:* A nitrozilsav néhány sójáról. [Ért. a term. tud. kör. 10. k. XII. sz. (1881).]

*Lengyel Béla:* A sósavas hidroxilamin előállításáról. [Mat. és term. ért. 1. k. 63. l. (1882—83).]

*Veith Sándor:* A légeny és éleny egyesüléséről exploziók-nál. (Közlemény a m. kir. Egyetem vegytani intézetéből, Than.) [Mat. és term. ért. 1. k. 221. l. (1882—83).]

*Balló Mátyás:* A szénsavhidrátról. [Mat. és term. ért. 1. k. 70. l. (1882—83).]

*Molnár Nándor:* Némely gázok és gőzök hatásáról a foszfor gyúlési hőmérsékére és lassú égésére. [Mat. és term. Ért. 2. k. 358. l. (1883—84).]

*Than Károly:* Az ozon képződéséről gyors égéseknél. [Ért. a tem. tud. kör. I. k. I. sz. (1867—70).]

*de Heerdegen Lajos:* A légecssav mennyiségi meghatározásának módszere. (Nyolc közlemény az egyetem vegytani intézetéből, Than Károly.) [Ért. a Term. tud. kör. 6. k. XII. sz. (1875).]

*Ossikovszky József:* 1. Az arzénkéneg, mint mérge és annak szerepe törvényszéki esetekben.

2. A tellurnak előállítása a nagyági tellur aranyércekből.

3. A tellurnak előállításáról a Löwe eljárása szerint nyert nyers tellurból. [Ért. a term. tud. kör. 10. k. XV. sz. (1880).]

### Vizsgálatok a szerves kémia köréből:

*Than Károly:* Előmunkálatok a cukor mesterséges össze-  
tevéseihez. [Ak. ért. 6. k. 229. l. (1872), Ért. a term. tud.  
kör. III. k. VI. füzet (1872).]

*Lengyel Béla:* Előleges jelentés az acetonnak egy új  
aminjáról. [Ak. ért. 6. k. 229. l. (1872), Ért. a term. tud. kör.  
3. k. VI. f. (1873).]



*Than Károly és Fleischer Antal*: A fölmangansavas kálium behatásáról szerves savakra. [Ért. a term. tud. kör. 3. k. V. sz. (1873).]

*Than Károly és Steiner A.*: 1. Adalék az izocianursav történetéhez. 2. Légecssavas kálium behatása monochlorececsavas etilészterre. [Ért. a term. tud. kör. 3. k. V. sz. (1873).]

*Balló Mátyás*: Aethiloxalat hatása naphtilaminra. [Akad. ért. 7. k. 88. l. (1873), Ért. a term. tud. kör. 4. k. II. sz. (1873).]

*Fabinyi Rezső*: A kapronamid előállításának egy módja. [Akad. ért. 7. k. 150. l. (1874), Ért. a term. tud. kör. V. k. IV. sz. (1874).]

*Fleischer Antal*: 1. A dithiocianátsavról. 2. A rhodanammon néhány kettős sójáról. [Ért. a term. tud. kör. 6. k. V. sz. (1875).]

*Fabinyi Rezső*: Két izomer monobromnitroanaftalinról. [Ért. a term. tud. kör. 7. k. XI. sz. (1877).]

*Fleischer Antal*: Cian savvegyületek szöveti alkata. [Ért. a term. tud. kör. 7. k. XV. sz. (1877).]

*Fabinyi Rezső*: Tanulmányok az aldehidek vegyületeiről fenolokkal. Dihydroxyphenylæthan és vegyületei. [Ért. a term. tud. kör. 8. k. VII. sz. (1879).]

*Steiner Antal* (lőcsei tanár): Vizsgálatok a fulminátok vegyalkata fölött. [Ért. a term. tud. kör. 8. k. IV. sz. (1879).]

*Kerpely Antal*: Folyékony ciánsó vas-nagyolvasztóból. [Ért. a term. tud. kör. 8. k. XIII. sz. (1879).]

*Ossikovszky József* (kolozsvári egyetemi tanár): a) Adatok a tyrosin és a skatol vegyi szerkezetéhez. b) A skatolról, mint a tyrosinnak egyik bomlási termékéről. [Ért. a term. tud. kör. 10. k. XV. sz. (1880).]

*Balló Mátyás*: Új adatok a kámforcsoport történetéhez. A vízelvonó testek behatásairól a kámforsavra és amidjára. [Ért. a term. tud. kör. 10. k. V. sz. (1880).]

*Hankó Vilmos*: A karbonilszulfid és merkaptan képződése az etildiszulfoszénsavsók száraz bepárlásánál. [Mat. és term. ért. 1. k. 173. l. (1882—83).]

*Balló Mátyás* székfoglalója: Újabb tanulmányok a kámforcsoportból. [Ért. a term. tud. kör. 11. k. V. sz. (1882).]



*Liebermann Leó*: A borkósav száraz lepárlási terményeiről. [Ért. a term. tud. kör. 11. k. XXIV. sz. (1882).]

*Kiss Károly*: A szénkönenyek égése klórgázban. [Ért. a term. tud. kör. 12. k. VII. (1883).]

*Auer Henrik*: Az etilfenolról. [Mat. és term. ért. 2. k. 187. l. (1883—84).]

*Balló Mátyás*: A glicerithitről. [Mat. és term. ért. 2. k. 177. l. (1883—84).]

*Balló Mátyás*: Phytokémiai adatok. [Mat. és term. ért. 2. k. 108. l. (1883—84).]

*Steiner Antal* (lőcsei tanár): Vizsgálatok a lőcsei főreál-tanoda vegytani intézetéből. A perszulfociánsavról, a nitroecetsavról és a triklóracetamidról. [Ért. a term. tud. kör. 13. k. 13. sz. (1884).]

*Hankó Vilmos*: Az allildiszulfoszénsavaskáliumról. [Mat. és term. ért. 4. k. 116. l. (1885—86).]

*Hankó Vilmos*: 1. A széndiszulfid behatása a káliumbenzilátra és a fenolkáliumra. [Mat. és term. ért. 5. k. 16. l. (1886—87).]

*Liebermann Leó*: Az állati dextránról. [Mat. és term. ért. 5. k. 176. l. (1886—87).]

*Hankó Vilmos*: A karbolsav megvörösödéséről. [Mat. és term. ért. 5. k. 195. l. (1886—87).]

*Hankó Vilmos*: A karbolsav megvörösödéséről. [Mat. és term. ért. 6. k. 350. l. (1887—88).]

*Liebermann Leó*: A nuklein mesterséges előállítása. [Mat. és term. ért. 6. k. 171. l. (1887—88).]

*Udránszky László*: A glicerin képződéséről a szeszes erjedésnél (ahol megállapítja, hogy az élesztő elhalásánál keletkezik glicerin, anélkül, hogy szénsav fejlődne). [Mat. és term. ért. 7. k. 196. l. (1888—89).]

*Udránszky László*: A furfurol reakcióiról. [Mat. és term. ért. 7. k. 28. l. (1888—89).]

*Balló Mátyás*: A phytokémia egy új feladatáról. Ez a vizsgálata az Akadémia megbízásából és támogatásával történt. [Mat. és term. ért. 7. k. 159. l. (1888—89).]

*Asbóth Sándor*: Az amilalkoholok piridin tartalmáról. [Mat. és term. ért. 7. k. 345. l. (1888—89).]



*Hinsberg Oszkár és Udránszky László:* Néhány benzoil-vegyületről. [Mat. és term. ért. 7. k. 334. l. (1888—89).]

*Liebermann Leó:* A tojás festőanyaga és a cholesterin között valószínűleg fennálló összefüggésről. [Mat. és term. ért. 8. k. 203. l. (1889—90).]

*Győry István:* Új nitrogéntartalmú vegyületről. (Lengyel Béla vezetése alatt.) [Mat. és term. ért. 9. k. 313. l. (1890—91).]

*Hankó Vilmos:* A karbolsav megvörösödéséről. [Mat. és term. ért. 9. k. 210. l. (1890—91).]

*Asbóth Sándor:* A keményítő oxidációs terményei. [Mat. és term. ért. 9. k. 207. l. (1890—91).]

*Bittó Béla:* A nitroprussidnatrium mint reagens szerves vegyületekre. [Mat. és term. ért. 10. k. 26. l. (1891—92).]

*Bittó Béla:* Aromás nitrovegyületek hatásáról aldehidekre és ketonokra. [Mat. és term. ért. 10. k. 103. l. (1891—92).]

*Győry István:* Egy új nitrogéntartalmú vegyületről. (Lengyel Bélánál készült.) [Mat. és term. ért. 10. k. 147. l. (1891—92).]

*Donogány Zakariás:* Adatok a hemoglobin és a hemochromogén kristályok tanához. [Mat. és term. ért. 11. k. 262. l. (1892—93).]

*Liebermann Leó:* Újabb vizsgálatok a lecithalbuminról. [Mat. és term. ért. 11. k. 230. l. (1892—93).]

*Hankó Vilmos:* tiofén képződése az etildiszulfokálium-karbonat száraz lepárlásánál. [Mat. és term. ért. 11. k. 114. l. (1892—93).]

*Bittó Béla:* Az egyértékű alkoholok kimutatásáról. [Mat. és term. ért. 11. k. 28. l. (1892—93).]

*Győry István:* A metilendinitrodiamin és vegyületei. [Mat. és term. ért. 12. 413. l. (1893—94).]

*Liebermann Leó és Bittó Béla:* Adatok az élesztősejt ismeretéhez (sejtfal és nukleinsav vizsgálata). [Mat. és term. ért. 12. k. 146. l. (1893—94).]

*Hankó Vilmos:* Adatok a fény kémiai hatásához. [Mat. és term. ért. 12. k. 149. l. (1893—94).]

*Herzfelder A. D.:* Az  $\alpha_1$   $\alpha_2$ -thionaftalin és néhány származéka. [Mat. és term. ért. 13. k. 323. l. (1895).]

*Szarvasy Imre:* A magnéziumdimetildikarbonátról és



magnéziumdimetildiszulfidról. [Mat. és term. ért. 15. k. 28. l. (1897).]

*Bittó Béla*: Adatok az *a*-szulfonormálkapronsavnak és sóinak megismeréséhez. [Mat. és term. ért. 15. k. 294. l. (1897).]

*Bittó Béla és Liebermann Leó*: A tömény kénsav hatásáról cholesterolin kloroformos oldatára. [Mat. és term. ért. 15. k. 371. l. (1897).]

*Szarvasy Imre*: Metilalkohol hatása a magnézium-nitridre. [Mat. és term. ért. 15. k. 80. l. (1897).]

*Rhorer László*: A kicsapási módszer alkalmazásáról a fehérjék savkötő képességének meghatározására. [Mat. és term. ért. 20. k. 232. l. (1902).]

*Tangl Ferenc és Weiser István*: A vér glicerintartalmáról. [Mat. és term. ért. 23. k. 182. l. (1905).]

*Kiss Gyula*: Vizsgálatok az erjedésgátló hatásnak összefüggéséről az elemek vegytani csoportjaival. [Mat. és term. ért. 23. k. 385. l. (1905).]

*Konek Frigyes*: Kéntartalmú alkaloidok szintéziséről. [Mat. és term. ért. 25. k. 363. l. (1907).]

*Zemplén Géza*: A káliumpermanganát hatása a cellulózra. [Mat. és term. ért. 25. k. 396. l. (1907).]

*Tangl Ferenc*: A különböző kazeinok elemi összetételéről. [Mat. és term. ért. 26. k. 175. l. (1908).]

*Scheitz Pál*: A lakmusz festőanyagairól. [Mat. és term. ért. 27. k. 517. l. (1909).]

*Mauthner Nándor*: A fenilzsírsavak egy általános szintézise. [Mat. és term. ért. 28. k. 68. l. (1910).]

*Scheitz Pál*: A mesterséges lakmuszról. [Mat. és term. ért. 28. k. 89. l. (1910).]

*Ilosvay Lajos és Scheitz Pál*: A kékszínű molybdénoxid két új módosulatáról. [Mat. és term. ért. 28. k. 472. l. (1910).]

*Mauthner Nándor*: A pentametildigallussav metilester szintézise. [Mat. és term. ért. 29. k. 727. l. (1911).]

*Mauthner Nándor*: A glukovanillinsav és a glukoparaoxibenzoesav szintézise. [Mat. és term. ért. 29. k. 970. l. (1911).]

*Mauthner Nándor*: A glukosiringasav szintézise. [Mat. és term. ért. 29. k. 36. l. (1911).]



*Mauthner Nándor:* Egy új gallacetofenontrimetiléter szintézise. [Mat. és term. ért. 29. k. 36. l. (1911).]

*Fuchs Dénes:* Az éhezés hatása a formollal titrálható anyagok kiválasztására. [Mat. és term. ért. 29. k. 553. l. (1911).]

*Fuchs Dénes:* A formollal titrálható anyagok kiválasztásának nagyobb vérvesztés után tapasztalható megváltozásáról. [Mat. és term. ért. 29. k. 590. l. (1911).]

*Mauthner Nándor:* A fenolkarbonsavnak kondenzációja. [Mat. és term. ért. 30. k. 458. l. (1912).]

*Doby Géza:* A tengeri (*Zea mays*) női virágzatának oxidázai. [Mat. és term. ért. 30. k. 324. l. (1912).]

*Mauthner Nándor:* A fenolkarbonsavak kondenzációja. [Mat. és term. ért. 31. k. 250. l. (1913).]

*Mauthner Nándor:* A siringaaldehid egy új szintézise. [Mat. és term. ért. 31. k. 374. l. (1913).]

*Körösy Kornél:* A klorofill asszimiláció kérdéséről. [Mat. és term. ért. 31. k. 459. l. (1913).]

*Reinbold Béla:* Adatok a methemoglobin ismeretéhez. [Mat. és term. ért. 31. k. 489. l. (1913).]

*Zemplén Géza:* Adatok a cellobióz részleges hidrolizálásához. [Mat. és term. ért. 31. k. 626. l. (1913).]

*Zemplén Géza:* A gentiobiózzal. [Mat. és term. ért. 31. k. 689. l. (1913).]

*Zemplén Géza:* Az emulzin hatóképesége piridin jelenlétében. [Mat. és term. ért. 31. k. 698. l. (1913).]

*Konek Frigyes:* Összehasonlító tanulmányok organikus szelenidekről és szulfidekről. [Mat. és term. ért. 31. k. 735. l. (1913).]

*Mauthner Nándor:* Új glukoizidok szintézise. [Mat. és term. ért. 31. k. 89. l. (1913).]

*Konek Frigyes:* Organikus festékszintézis alkaloidakkal. [Mat. és term. ért. 32. k. 31. l. (1914).]

*Konek Frigyes:* A szelén új oxigén vegyülete. [Mat. és term. ért. 32. k. 36. l. (1914).]

*Mauthner Nándor:* A piceinnek a pinus picca glukoizidjának szintézise és új mesterséges glukoizidok. [Mat. és term. ért. 32. k. 41. l. (1914).]



*Rusznayák István*: Diszperzitások és katalitikus hatás. [Mat. és term. ért. 32. k. 48. l. (1914).]

*Mauthner Nándor*: A pirogallolkarbonsav depszidjeinek szintézise. [Mat. és term. ért. 32. k. 499. l. (1914).]

*Mauthner Nándor*: A dimetil-*a*-resorcilsavklorid kondenzációja fenoléterekkel. [Mat. és term. ért. 32. k. 247. l. (1914).]

*Szathmáry László*: A fenantrén új kétmolekulás nitro-származékairól. [Mat. és term. ért. 32. k. 680. l. (1914).]

*Konek Frigyes és Mitterhauser Rikárd*: Néhány új naftil-pirazolon szintéziséről. [Mat. és term. ért. 32. k. 695. l. (1914).]

*Doby Géza*: Növényi enzimekről. [Mat. és term. ért. 32. k. 712. l. (1914).]

*Doby Géza és Bodnár János*: Növényi enzimekről. (A burgonya amiláza és patológiai elváltozása.) [Mat. és term. ért. 32. k. 737. l. (1914).]

*Konek Frigyes és Pacsu Jenő*: A parakumarsav és vanillinsav néhány új származéka. [Mat. és term. ért. 33. k. 51. l. (1915).]

*Mauthner Nándor*: A glukometaoxikumarin és a glukoprotokatechusav szintézise. [Mat. és term. ért. 33. k. 250. l. (1915).]

*Mauthner Nándor*: A gentizinsav depszidjeinek szintézise. [Mat. és term. ért. 33. k. 533. l. (1915).]

*Bodnár János*: A zimáz és karboxiláz enzimek a burgonya és a cukorrépa raktározó szervében. [Mat. és term. ért. 33. k. 591. l. (1915).]

*Doby Géza*: Növényi enzimekről. (A burgonya levelének invertáza.) [Mat. és term. ért. 33. k. 687. l. (1915).]

*Konek Frigyes*: Adatok a thioacetecetaeter, az *a*-klór-aceteceteter és az oxalsav ismeretéhez. [Mat. és term. ért. 37. k. 66. l. (1920).]

*Mauthner Nándor*: A glukozidok előállítása szintézissel. (A. M. T. Akadémia 1918. évi nagygyűlésén a Lukács Krisztina-díj egyik felével koszorúzott pályamű.) [Mat. és term. ért. 39. k. 117. l. (1922).]

*Kramár Jenő*: Vizsgálatok néhány baktérium talajának kémiai természetéről. [Mat. és term. ért. 39. k. 222. l. (1922).]



*Konek Frigyes:* Kémiai konfiguráció és fiziológiai hatás. [Mat. és term. ért. 39. k. 250. l. (1922).]

*Konek Frigyes:* A protokatechusav egy új képződési módjáról. [Mat. és term. ért. 39. k. 259. l. (1922).]

*Konek Frigyes és Loczka Alajos:* Váltakozva szubsztituált aril-benzoil-glikolsaveszterek szintézise. [Mat. és term. ért. 39. k. 261. l. (1922).]

*Konek Frigyes:* Aromás és alifás aminosavak új kapcsolódási módja. [Mat. és term. ért. 39. k. 265. l. (1922).]

*Pacsu Jenő:* Acilezett fenolkarbonsavak részleges elszappanosításakor jelentkező acilvándorlásról. [Mat. és term. ért. 40. k. 120. l. (1923).]

*Zemplén Géza:* A monochloreccetsav hatása a szénhidrátokra. [Mat. és term. ért. 40. k. 198. l. (1923).]

*Kuntz János:* Adatok a solanaceák alkaloida-tartalmának ingadozásához. [Mat. és term. ért. 40. k. 259. l. (1923).]

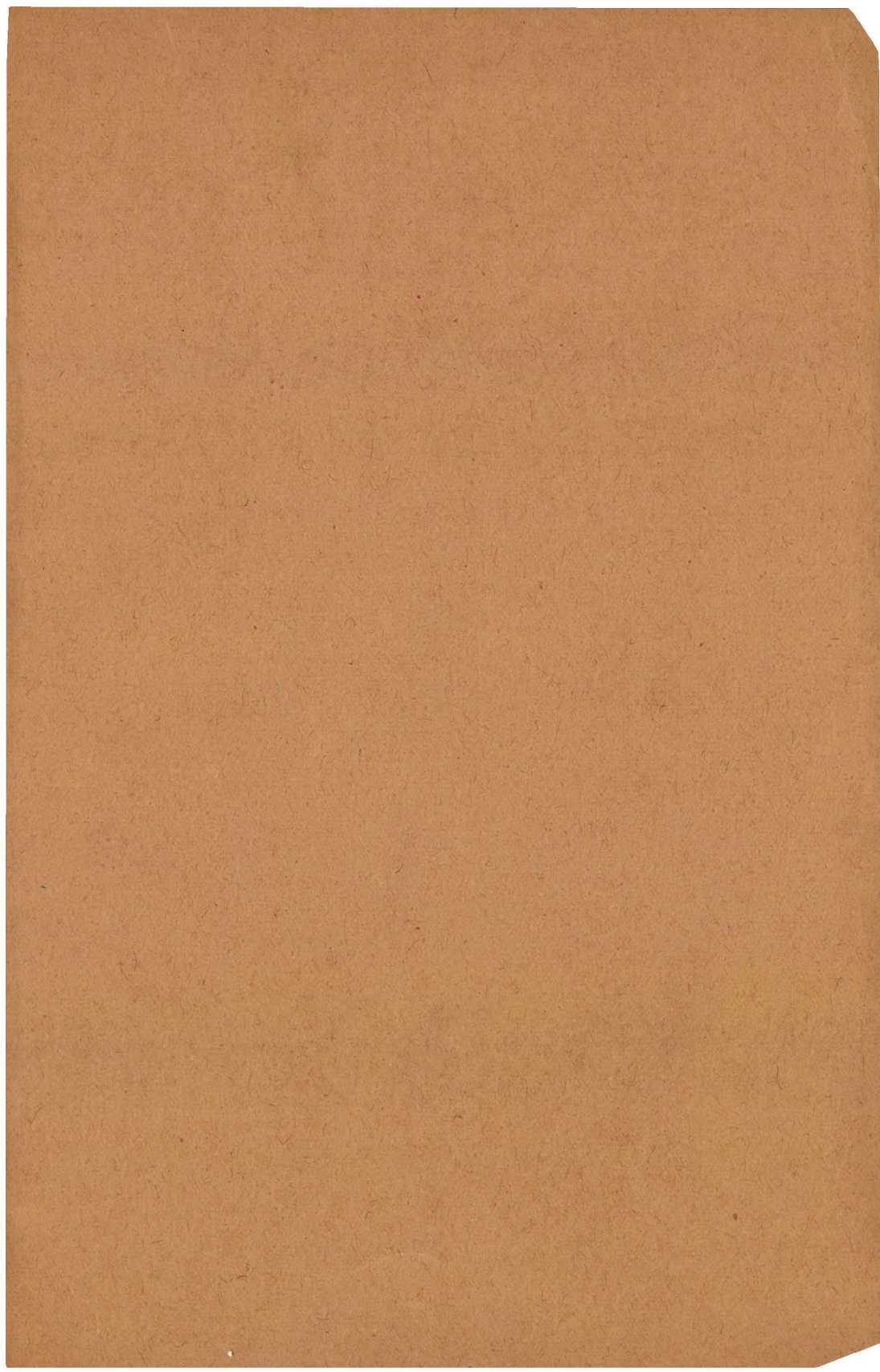
*Zemplén Géza:* A gentiobiózzról és az amigdalinnal való összefüggéséről. Székfoglaló előadás 1924 február 28-áról. [Mat. és term. ért. 42. k. 292. l. (1926).]

Nem mulaszthatom el hálás köszönetemet kifejezni Ilosvay Lajos Őméltóságának, aki számos becses tanáccsal és útbaigazítással látott el a centenáris beszámoló elkészítése alkalmából.











FRANKLIN-TÁRSULAT NYOMDÁJA.